
FLORA E VEGETAÇÃO DA PROVÍNCIA DE MAPUTO: SUA APROPRIAÇÃO PELAS POPULAÇÕES

MARIA ADÉLIA DINIZ¹, SALOMÃO BANDEIRA², EURICO S. MARTINS¹

¹ Jardim Botânico Tropical, Instituto de Investigação Científica Tropical, Trav. Conde da Ribeira, 9 1300-142 Lisboa.

² Departamento Ciências Biológicas, Secção de Botânica, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo.

adeliadiniz@gmail.com

RESUMO

A província de Maputo, no Sul de Moçambique está integrada no Mosaico Regional de Tongaland-Pondoland segundo a classificação florística de White e do Centro de Endemismo de Maputaland segundo Van Wyk e Smith. O território compreende maioritariamente terras baixas atingindo no entanto 801 m de altitude no monte M'Pondúine, a norte de Namaacha, nos montes Libombos, na fronteira com a Suazilândia e a República da África do Sul.

A área é coberta por formações herbáceas e arbustivas com manchas de floresta aberta indiferenciada com *Afzelia quanzensis* (chanfuta), *Sclerocarya birrea*, *Androstachys johnsonii* (sândalo) e *Trichilia emetica* (mafurreira) nas regiões mais elevadas. Nas dunas litorais ocorrem balcedos e nas regiões sublitorais de solos arenosos desenvolvem-se formações de savana com muitas espécies lenhosas com frutos comestíveis, espécies introduzidas e espécies extra-tropicais como *Entandrophragma caudatum*. Nas regiões mal drenadas da zona costeira do distrito de Matutuíne desenvolve-se savana edáfica com elementos arbóreos destacando-se *Hyphaene coriacea*. Nos estuários dos rios desenvolve-se mangal, o mesmo acontecendo no chamado Saco na ilha de Inhaca. Nas margens e ilhotas arenosas dos rios ocorrem comunidades de *Phragmites australis* e *Typha latifolia* e pequenas árvores.

A pressão antrópica faz-se sentir em localidades próximas da capital, provocando a destruição da vegetação natural e diminuição de algumas espécies, apesar de protecção por legislação governamental. Verifica-se em alguns locais, nomeadamente no sopé dos montes Libombos, nas regiões de Boane e Moamba, áreas de intensa actividade agrícola, o desenvolvimento de savana secundária por destruição da floresta densa costeira. Numerosas espécies são utilizadas pelas populações locais quer na alimentação, quer como materiais de construção, combustível, materiais para artefactos ou na medicina tradicional.

Faz-se referência aos principais exploradores botânicos cujas colheitas contribuíram para o conhecimento da flora e da vegetação, através de várias publicações entre elas a Flora Zambesiaca e Flora de Moçambique.

Palavras-chave: Flora, vegetação, plantas úteis, província de Maputo

GENERALIDADES

A província de Maputo localiza-se no extremo sul de Moçambique, na costa oriental do continente africano e tem como fronteiras a norte a província de Gaza, a leste o Oceano Índico, a oeste a República da África do Sul e a Suazilândia e a sul a República da África do Sul (KwaZulu-Natal). Fica entre 24° 13' e 26° 53' de latitude Sul e 31° 54' e 33° 10' de longitude Este. Ocupa uma área de 23.576 km². A parte ocidental corresponde a uma cadeia montanhosa de baixa altitude com direcção Norte-Sul, os Montes Libombos, com um estrangulamento a cerca de 25° 35' S dividindo-a a norte do paralelo de Moamba e noutra parte a sul deste paralelo compreendendo o maciço da Namaacha e Goba prolongando-se para sul até ao rio Maputo. As altitudes máximas atingem os 450 m a sul da Namaacha, elevando-se a 801 m no Monte M'Pondúine pouco a norte desta povoação (GOUVEIA, 1955).

O clima é tropical seco influenciado pelas monções do Oceano Índico com a estação de chuvas de Outubro a Março e a estação seca de Abril a Setembro. A temperatura máxima média é de 30° C em Janeiro/Fevereiro, com máxima de 43° em Janeiro e a mínima média é de 15° em Junho/Julho com a temperatura mínima registada de -2° em Outubro. A precipitação máxima média é de 152 mm em Janeiro e a mínima média é de 10 mm em Junho/Agosto. Nos Montes Libombos a precipitação anual é de 600-1200 mm (MOTA, 1972).

COBERTO VEGETAL

A província de Maputo está integrada no Centro de Endemismo de Maputalandia segundo Van Wyk (1994, 1996) e Van Wyk & Smith (2001). White (1983) na sua classificação fitogeográfica de África considerou esta região como fazendo parte do Mosaico Regional da Tongaland-Pondoland. É na generalidade um território de terras baixas atingindo apenas as maiores altitudes nos Montes Libombos cobertos por formações herbáceas e arbustivas e com manchas de floresta aberta indiferenciada nas regiões mais elevadas. O tipo de vegetação é variável e difícil de caracterizar, com manchas florestais relíquias, savanas secundárias, matagais e balcedos. O estrato superior é em regra semicaducifólio constituído por espécies de diferentes divisões corológicas. Na província ocorrem entre 2500 a 3000 espécies sendo cerca de 200 endémicas ou subendémicas no Centro de Endemismo (VAN WYK, 1996).

PRINCIPAIS TIPOS DE VEGETAÇÃO

Floresta aberta indiferenciada

É uma floresta seca semicaducifólia e tem, como espécies lenhosas mais características, *Acacia nigrescens*, *Azelia quanzensis*, *Androstachys johnsonii*, *Bauhinia galpinii*, *Bridelia cathartica*, *Combretum paniculatum*, *Dichrostachys cinerea*, *Erythroxylum delagoense*, *Euphorbia tirucalli*, *Olea europaea* subsp. *africana*, *Peltophorum africanum*, *Philenoptera violacea*, *Sclerocarya birrea* subsp. *caffra*, *Strychnos madagascariensis*, *Trichilia emetica*, *Ximenia americana* e *Ziziphus mucronata* e como espécies herbáceas *Andropogon shirensis*, *Brachiaria serrata*, *Eragrostis superba*, *Malvastrum coromandelianum*, *Merremia tridentata*, *Pupalia lappacea* e *Sporobolus indicus*, entre outras. Em alguns pontos encontram-se associadas pequenas manchas de floresta densa com *Breonadia salicina*, *Rauvolfia caffra* e *Erythrophleum suaveolens* como dominantes. Ocorre na região dos Montes Libombos, Pequenos Libombos, Goba, Namaacha e Ressano Garcia, entre c. 350 e 800 m de altitude (WILD & BARBOSA, 1967) (Figura 1).

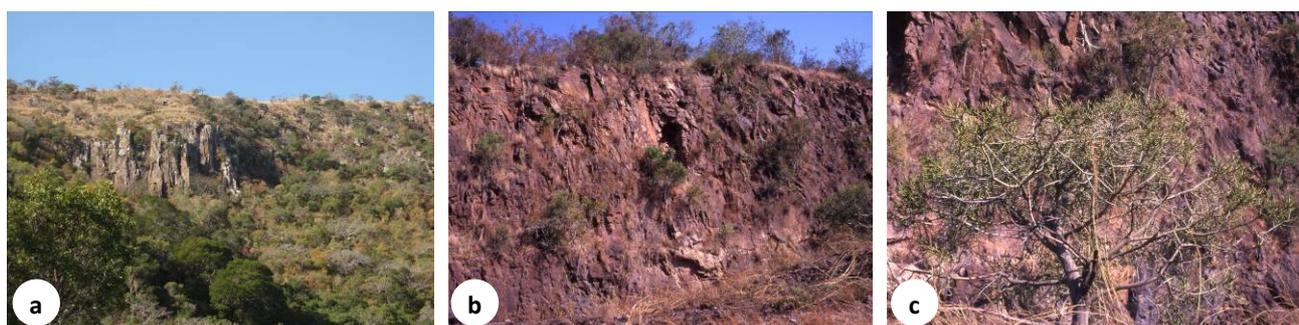


Figura 1 – a) Montes Libombos; b) Goba; c) *Euphorbia tirucalli* em Goba

Balcedo litoral

É uma formação cerrada de arbustos e trepadeiras frequentemente impenetrável e geralmente não ultrapassando 7 m de altura. Alguns autores chamam a este tipo de vegetação *mata das dunas* ou *brenha das dunas* (BANDEIRA *et al.*, 2007). Tem, como espécies mais características, *Cissus quadrangularis*, *Diospyros rotundifolia*, *Encephalartos ferox*, *Euclea natalensis*, *Grewia glandulosa*, *Gymnosporia markwardii*, *Mimusops caffra* e *Vepris lanceolata*. Ocorre nas dunas litorais recentes logo a seguir à vegetação herbácea das areias com *Ipomoea pes-caprae*, *Canavalia rosea* e *Cyperus crassipes* (Figura 2).

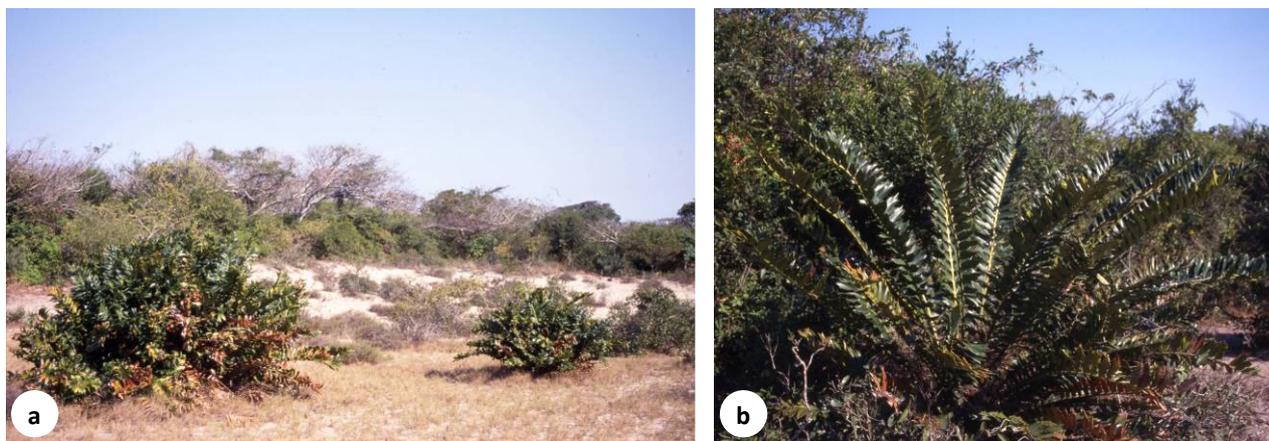


Figura 2 – a) Dunas de Marracuene; b) *Encephalartos ferox* nas dunas de Marracuene

Mangal

É um tipo de vegetação constituído por árvores e arbustos crescendo nas costas marinhas e margens de rios periodicamente inundadas por água salgada. As espécies constituintes são relativamente poucas sendo as mais características na região *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Ceriops tagal*, *Lumnitzera racemosa*, *Rhizophora mucronata* e *Xylocarpus granatum*. Como espécies associadas são frequentes *Hibiscus tiliaceus*, *Sesuvium portulacastrum*, *Sporobolus virginicus* e *Juncus kraussii*. Ocorre na baía norte da ilha da Inhaca e no chamado “Saco” (baía sul da Inhaca), e nas margens da baía de Maputo e dos rios Incomati, Umbeluzi, Matola, Tembe e Maputo (BANDEIRA *et al.*, 2007) (Figura 3).

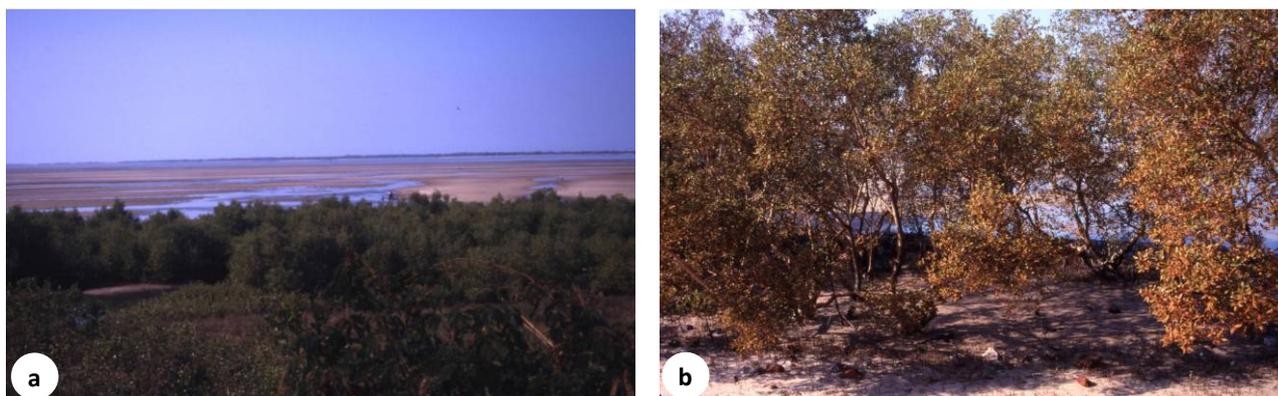


Figura 3 – a) Baía de Maputo; b) *Avicennia marina* na Costa do Sol

Savana arborizada

É um tipo de vegetação constituído essencialmente por gramíneas e outras herbáceas, com árvores e arbustos semicaducifólios dispersos ou em pequenos grupos, em solos de dunas mais ou menos recentes do Quaternário. Como espécies mais características ocorrem *Aloe marlothii*, *Acacia kraussiana*, *Albizia adianthifolia*, *Dialium schlechteri*, *Garcinia livingstonei*, *Sclerocarya birrea* subsp. *caffra*, *Syzygium guineense* subsp. *guineense*, *Tabernaemontana elegans*, *Terminalia sericea* e *Xylothea kraussiana* além das gramíneas *Cymbopogon caesius*, *Hyperthelia dissoluta* e *Trachypogon excavatus*. Ocorre nas regiões sublitorais do Sudeste da província e na ilha da Inhaca (Figura 4).

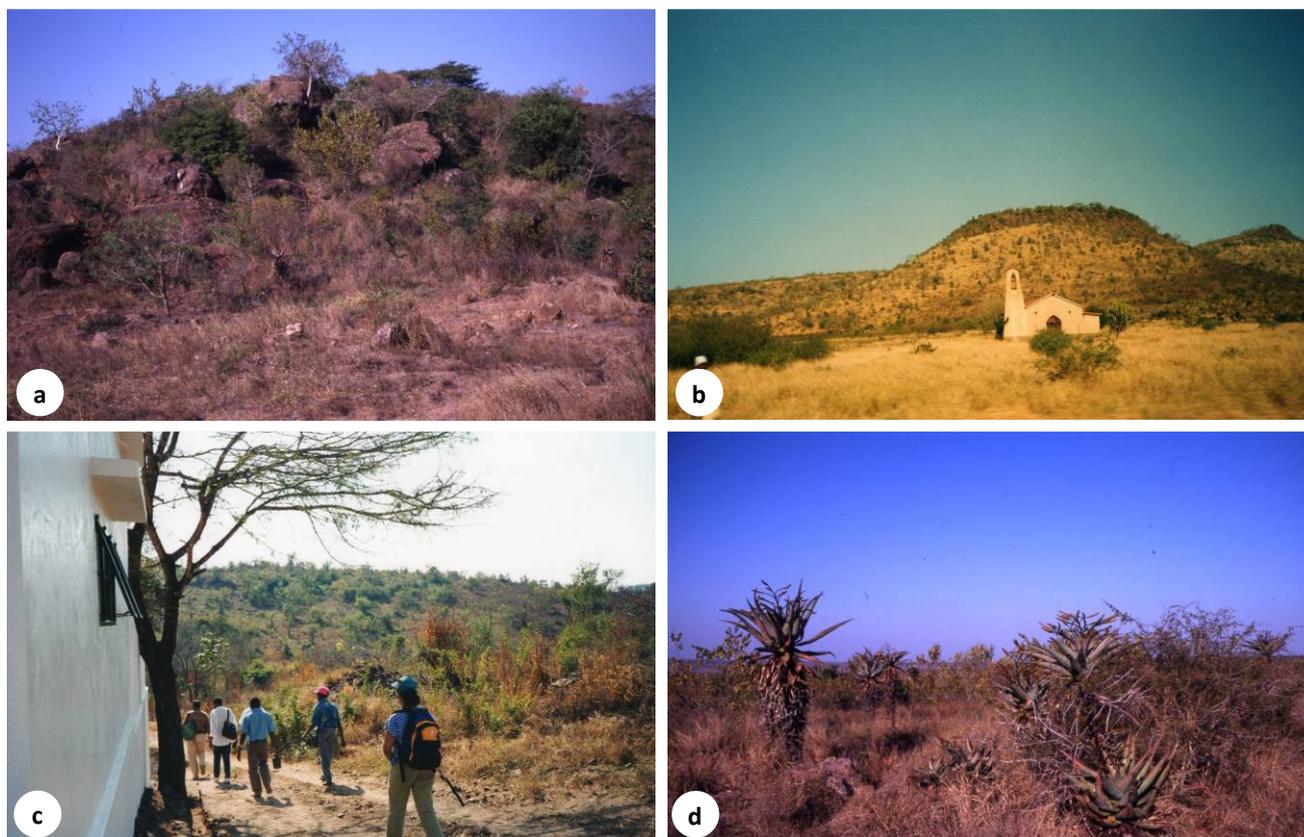


Figura 4 – a) Goba; b) Igreja em Goba; c) Fonte de Goba; d) *Aloe marlothii* nos Pequenos Libombos

Mosaico de floresta aberta e savana com lenhosas

Formação mista em que as manchas de savana com árvores e arbustos dispersos sucedem manchas de floresta aberta, com espécies tropicais nativas, espécies extratropicais e espécies fruteiras introduzidas. Salientam-se como espécies mais características *Azelia quanzensis*, *Albizia adianthifolia*, *Anacardium occidentale*, *Entandrophragma caudatum*, *Garcinia livingstonei*, *Mangifera indica*, *Raphia australis*, *Sclerocarya birrea* subsp. *australis*, *Strychnos madagascariensis* e *Terminalia sericea*. Ocorre em áreas costeiras a norte e a sul da cidade de Maputo (Figura 5).

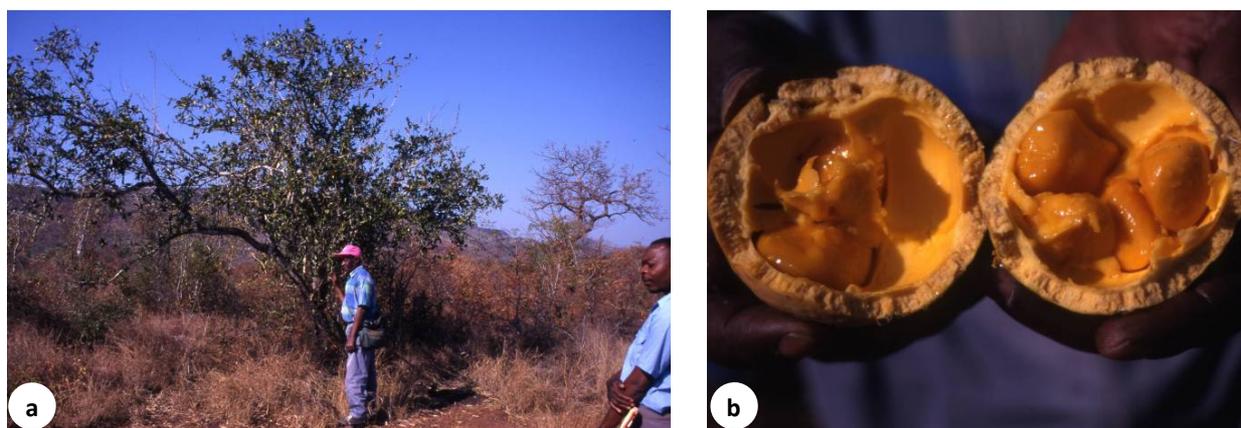


Figura 5 – a) *Strychnos madagascariensis* em Goba; b) fruto aberto de *Strychnos madagascariensis* (macuácu)

Savana edáfica

Formação mista de gramíneas e outras herbáceas, palmeiras, arbustos e outras plantas lenhosas anãs com caules anuais ou de curta duração emergindo de partes subterrâneas perenes. Como constituintes mais característicos realçam-se a palmeira *Hyphaene coriacea*, as lenhosas *Diospyros villosa*, *Eugenia capensis*, *Garcinia livingstonei*, *Parinari capensis*, *Salacia kraussii* e *Syzygium cordatum* e as herbáceas *Cyperus aequalis*, *Fuirena umbellata* e *Imperata cylindrica*. Ocorre nas regiões mal drenadas de Matutuíne, a sul da cidade de Maputo (Figura 6).



Figura 6 – a) *Hyphaene coriacea* na Reserva Especial de Maputo; b) *Hyphaene coriacea* em frutificação

Floresta de areias

É uma floresta mais ou menos densa, por vezes de difícil penetração, com três estratos, em que ocorrem numerosas espécies endémicas no Centro de Endemismo da Maputalândia. É também conhecida por Floresta de Licuáti. Como espécies mais características ocorrem *Azelia quanzensis*, *Artabotrys monteiroae*, *Balanites maughamii*, *Monodora junodii*, *Mystroxydon aethiopicum*, *Pteleopsis myrtifolia*, *Sclerocarya birrea* subsp. *caffra*, *Sideroxylon inerme* e *Spirostachys africana*. No estrato herbáceo são frequentes *Asparagus falcatus*, *Corchorus junodii*, *Crotolaria monteiroi* e *Crinum acaule*. Desenvolve-se em dunas costeiras antigas desde o Sudoeste da baía de Maputo para sul, até à África do Sul (BANDEIRA *et al.*, 2007) (Figura 7).



Figura 7 – a) *Spirostachys africana*; b) *Crinum acaule* na Floresta de areia de Licuáti

Vegetação ribeirinha

A vegetação aquática, semi-aquática e terrestre das margens de rios, pântanos e lagunas de água doce é constituída por numerosas espécies das quais se destacam como mais características, *Acacia nilotica* subsp. *kraussiana*, *Cyperus papyrus*, *Ficus sycomorus*, *Fuirena umbellata*, *Mimosa pigra*, *Phoenix reclinata*, *Phragmites australis*, *Pycreus macranthus*, *Sesbania sesban* e *Typha domingensis* (Figura 8).



Figura 8 – *Phragmites australis* nas margens e ilhotas do rio Umbeluzi em Goba

ACÇÃO DO HOMEM NA VEGETAÇÃO

O Homem, como parte do ecossistema, tem nele uma acção directa, umas vezes moderada, outras vezes extremamente forte. A procura de terras aráveis para novas culturas com a destruição da vegetação natural, frequentemente associada a queimadas e a derruba descontrolada de árvores e arbustos para obtenção de lenha e carvão provocam um forte impacto no ecossistema por rarefacção ou destruição total de espécimes, podendo levar à extinção de espécies e diminuição da biodiversidade. Este impacto é particularmente visível no sopé dos Montes Libombos, nas regiões de Boane e Moamba onde se pratica a actividade agrícola, com o desaparecimento da floresta densa costeira e a sua substituição por savana secundária e matagais com o abandono das culturas. Também a introdução deliberada de novas espécies para cultura, por vezes acompanhada por introdução acidental de outras, com comportamento ruderal e infestante, afecta o equilíbrio no ecossistema. Por outro lado, a utilização controlada dos recursos naturais, nomeadamente com a recolha de frutos e plantas alimentares ou de plantas medicinais pode contribuir para a manutenção da biodiversidade e o equilíbrio do ecossistema.

Medidas especiais de protecção da biodiversidade são geralmente adotadas pelos governos com a criação de Parques Nacionais, Parques Naturais e Reservas. Na província estão legalmente criadas a Reserva Especial do Maputo (Reserva dos Elefantes), a Reserva Florestal de Licuati e a Reserva Botânica de Bobole, com vista à preservação da biodiversidade (BANDEIRA *et al.*, 2007). Em 2009 o governo aprovou a criação da Reserva Marinha Parcial da Ponta de Ouro (RPM-PO) que se estende desde a Ilha da Inhaca até a Ponta do Ouro no extremo sul do País.

UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

São numerosas as espécies nativas utilizadas pelas populações, quer na alimentação ou na medicina tradicional, quer como materiais de construção, de fabrico de ferramentas e outros utensílios, artesanato, combustível lenhoso ou outros. Apresenta-se seguidamente uma lista de algumas plantas utilizadas com indicação da ou das respectivas utilizações (JANSEN & MENDES, 1982, 1983, 1990, 1991).

Plantas com interesse para as populações		
Espécie	Família	Utilização
<i>Amaranthus cruentus</i> L.	Amaranthaceae	Alimentação
<i>Ficus sycomorus</i> L.	Moraceae	
<i>Garcinia livingstonei</i> T. Anderson	Clusiaceae	
<i>Mimusops caffra</i> E. Mey. ex A.DC.	Sapotaceae	
<i>Mimusops zeyheri</i> Sond.	Sapotaceae	
<i>Sclerocarya birrea</i> subsp. <i>caffra</i> (Sond.) Kokwaro	Anacardiaceae	
<i>Strychnos madagascariensis</i> Poir.	Strychnaceae	
<i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC. subsp. <i>guineense</i>	Myrtaceae	
		Medicina Tradicional
<i>Aloe marlothii</i> A.Berger	Aloaceae	Folhas – doenças transmitidas sexualmente
<i>Annona senegalensis</i> Pers.	Annonaceae	Decoto da raiz – dores menstruais e feridas no útero
<i>Boophone disticha</i> (L.f.) Herb.	Amaryllidaceae	Virilidade e paralisia (tóxica)
<i>Bridelia cathartica</i> G.Bertol.	Phyllanthaceae	Raiz – doenças do estômago
<i>Carissa bispinosa</i> Desf. ex Steud.	Apocynaceae	Raiz – reumatismo e tuberculose
<i>Crinum stuhlmannii</i> Baker	Amaryllidaceae	Queimaduras, tumores e abscessos, asma
<i>Euclea natalensis</i> A.DC:	Ebenaceae	Raiz reduzida a pó – dores de dentes e de cabeça
<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Euphorbiaceae	Seiva – tóxica
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Gramineae	Inflorescência – dores de garganta
		Construção civil
<i>Androstachys johnsonii</i> Prain	Euphorbiaceae	Armações de telhados e coberturas
<i>Berchemia zeyheri</i> (Sond.) Grubov	Rhamnaceae	
<i>Ptaeroxylon obliquum</i> (Thunb.) Radlk.	Ptaeroxylaceae	
<i>Androstachys johnsonii</i> Prain	Euphorbiaceae	Postes e estacas
<i>Berchemia zeyheri</i> (Sond.) Grubov	Rhamnaceae	
<i>Olea europaea</i> subsp. <i>africana</i> (Mill.) P.S. Green	Oleaceae	
<i>Ptaeroxylon obliquum</i> (Thunb.) Radlk.	Ptaeroxylaceae	

<i>Acacia nigrescens</i> Oliv. <i>Acacia robusta</i> Burch. <i>Cissampelos hirta</i> Klotzsch <i>Grewia hexamita</i> Burret <i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce <i>Sterculia rogersii</i> N.E.Br. <i>Triumfetta</i> spp.	Mimosaceae Mimosaceae Menispermaceae Tiliaceae Dracaenaceae Sterculiaceae Tiliaceae	Manufatura de cordas
<i>Acacia karroo</i> Hayne <i>Acacia nigrescens</i> Oliv. <i>Azelia quanzensis</i> Welw. <i>Balanites maughamii</i> Sprague <i>Combretum imberbe</i> Wawra <i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn. <i>Gymnosporia arenicola</i> Jordaan <i>Peltophorum africanum</i> Sond. <i>Philenoptera violacea</i> (Klotzsch) Schrire	Mimosaceae Mimosaceae Caesalpiniaceae Balanitaceae Combretaceae Mimosaceae Celastraceae Caesalpiniaceae Papilionaceae	Combustível lenhoso
<i>Azelia quanzensis</i> Welw. <i>Androstachys johnsonii</i> Prain <i>Balanites maughamii</i> Sprague <i>Ptaeroxylon obliquum</i> (Thunb.) Radlk. <i>Pterocarpus angolensis</i> DC. <i>Sclerocarya birrea</i> subsp. <i>caffra</i> (Sond.) Kokwaro <i>Spirostachys africana</i> Sond. <i>Trichilia emetica</i> Vahl	Caesalpiniaceae Euphorbiaceae Balanitaceae Ptaeroxylaceae Papilionaceae Anacardiaceae Euphorbiaceae Meliaceae	Interesse madeireiro
<i>Azelia quanzensis</i> Welw. <i>Balanites maughamii</i> Sprague <i>Combretum apiculatum</i> Sond. subsp. <i>apiculatum</i> <i>Gardenia volkensii</i> K. Schum. <i>Manilkara discolor</i> (Sond.) <i>Trichilia emetica</i> Vahl	Caesalpiniaceae Balanitaceae Combretaceae Rubiaceae Sapotaceae Meliaceae	Artesanato

PRIMÓRDIOS DA EXPLORAÇÃO BOTÂNICA NA PROVÍNCIA

O início da exploração botânica no território da província foi, como na generalidade da África ao sul do Sahara, relativamente tardio. Com efeito, apesar de João de Loureiro, missionário jesuíta de regresso de Goa a Lisboa ter, em 1781-1782, colhido algumas plantas na ilha de Moçambique e costa fronteira e

posteriormente Robert Surcof em 1795 e Henry Salt em 1809 terem efectuado algumas herborizações na costa moçambicana, só em 1822 é que John Forbes, médico e naturalista da expedição naval da British Royal Horticultural Society à África Oriental efectua, na embocadura do rio Tembe, diversas colheitas botânicas (EXELL & HAYES, 1961). Este naturalista, do qual existem diversos holótipos provenientes da área da actual Baía de Maputo, viria a falecer em 1823 em Moçambique, na localidade de Sena, junto ao Zambeze (KOKWARO, 1994). Cerca de 1876 seria a naturalista Rose Monteiro, esposa do engenheiro de minas, geólogo e também colector botânico Joachim John Monteiro a realizar colheitas na região (GOMES E SOUSA, 1939). Harry Bolus, botânico sul-africano, realizou em 1886 uma expedição entre Delagoa Bay (Baía de Maputo) e Pretória, colhendo em Agosto desse ano alguns espécimes na região. Francisco Dias Quintas em 1893-95, Friedrich R. R. Schlecter, colector profissional alemão, em 1897-98, Thomas R. Sim, dendrologista sul-africano, em 1908, o Rev. Henri A. Junod em 1917-18, Jeanne M. Borle em 1918 e António F. Gomes e Sousa, em 1930, Mogg entre 1933-58 principalmente na ilha da Inhaca (LIBERATO, 1944) seriam os principais colectores de finais do século XIX e princípios do século XX.

ESTUDOS SOBRE A FLORA E A VEGETAÇÃO

Foram referidos atrás os colectores pioneiros na província de Maputo. Só a partir de meados da década de 1940 é que foram aceleradas as explorações botânicas no território quer por colectores residentes e ligados a organismos de investigação científica, agronómica ou florestal ou a universidades quer por missões botânicas constituídas em organismos de investigação europeus, norte-americanos ou sul-africanos. Salienta-se a acção da Missão Botânica da Junta das Missões Geográficas e de Investigações Coloniais a partir de 1942 e até 1953, ano em que foi criada a Missão Botânica de Angola e Moçambique. Esta Missão viria a continuar o valioso trabalho de prospecção anterior até 1973, ano em que a Junta de Investigações do Ultramar é reorganizada e a Missão é integrada no Centro de Botânica da, agora, Junta de Investigações Científicas do Ultramar (MENDES, 1980). De referir, Francisco d'Ascensão Mendonça, primeiro chefe da Missão e o seu sucessor imediato, até 1973, António Rocha da Torre que percorreram Moçambique de Norte a Sul. Muito foi o material botânico colectado que após estudo taxonómico deu origem a artigos publicados nas séries de Memórias da Junta de Investigações do Ultramar (Estudos de Botânica), de Estudos, Ensaios e Documentos, na revista Garcia de Orta, no Boletim da Sociedade Broteriana e noutras revistas nacionais e estrangeiras (WILD & BARBOSA, 1967). Em 1960 foi publicada, em língua inglesa a parte 1 do 1º volume da Flora Zambesiaca, respeitante aos territórios dos actuais Botswana, Zâmbia, Zimbabué, Malawi e Moçambique (mais tarde também a Faixa do Caprivi). Em 1969 deu-se início à publicação, em português, da Flora de Moçambique, esta publicada em fascículos separados, por famílias. A publicação destas Floras não se encontra ainda concluída. Outros estudos têm sido publicados por técnicos e investigadores

moçambicanos e estrangeiros. Com especial referência à província do Maputo salientam-se os trabalhos de Gomes e Sousa (1952, 1966, 1968) sobre as Essências do Extremo Sul de Moçambique, da Dendrologia de Moçambique e da Reserva Especial de Licuáti.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANDEIRA, S., BOLNICK, D. & BARBOSA, F. 2007. *Flores Nativas do Sul de Moçambique*. Universidade Eduardo Mondlane, Maputo.
- GOMES E SOUSA, A.F. 1939. Exploradores e Naturalistas da Flora de Moçambique. *Moçambique, Documentário Trimestral*, 20: 33-68.
- GOMES E SOUSA, A.F. 1952. *Essências do Extremo Sul de Moçambique*. Junta do Comércio Externo, Lourenço Marques.
- GOMES E SOUSA, A.F. 1966. *Dendrologia de Moçambique* (2 volumes). Imprensa Nacional de Moçambique, Lourenço Marques.
- GOMES E SOUSA, A.F. 1968. *Reserva Especial do Licuáti*. (Comunicações nº 18). Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique, Lourenço Marques.
- GOUVEIA, D.H.G. 1955. A Fisiografia. *Esboço do Reconhecimento Ecológico-Agrícola de Moçambique, Vol. I*. (Memórias e Trabalhos Nº 23). Centro de Investigação Científica Algodoeira, Lourenço Marques, 31-144.
- JANSEN, P.C.M. & MENDES, O. 1982. *Plantas Mediciniais: Seu Uso Tradicional em Moçambique*. Tomo 1. Ministério da Saúde, Gabinete de Estudos de Medicina Tradicional, Maputo.
- JANSEN, P.C.M. & MENDES, O. 1983. *Plantas Mediciniais: Seu Uso Tradicional em Moçambique*. Tomo 2. Instituto Nacional do Livro e do Disco, Maputo.
- JANSEN, P.C.M. & MENDES, O. 1990. *Plantas Mediciniais: Seu Uso Tradicional em Moçambique*. Tomo 3. Ministério da Saúde, Gabinete de Estudos de Medicina Tradicional, Maputo.
- JANSEN, P.C.M. & MENDES, O. 1991. *Plantas Mediciniais: Seu Uso Tradicional em Moçambique*. Tomo 4. Ministério da Saúde, Gabinete de Estudos de Medicina Tradicional, Maputo.
- KOKWARO, J.O. 1994. Chapter 1. Introduction to Botanical Exploration in East Africa. *Flowering Plant Families of East Africa: an introduction to plant taxonomy*: 1-15. East African Educational Publishers, Nairobi.
- LIBERATO, M.C. 1994. Explorações Botânicas nos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa. *Garcia de Orta, Sér. Bot.* 12 (1-2): 15-38.
- MENDES, E.J. 1980. A Junta de Investigações do Ultramar e a flora de África. *Boletim da Sociedade Broteriana*, 2ª Série, 54: 201-215.
- MOTA, A. 1972. *O clima dos Postos Agro-climatológicos do IIAM. Nota técnica*, 48. Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique, Lourenço Marques.
- VAN WYK, A.E. & SMITH, G.F. 2001. *Regions of Floristic Endemism in Southern Africa. A Review with Emphasis on Succulents*. Umdaus Press, Pretoria.
- VAN WYK, A.E. 1994. Maputaland-Pondoland Region. In: S.D. Davis, V.H. Heywood & A.C. Hamilton (eds.), *Centres of Plant Diversity: A Guide and Strategy for their Conservation*. Oxford University Press, Oxford.

- VAN WYK, A.E. 1996. Biodiversity of the Maputaland Centre. In: van der Maesen, L.J.G. et al. (eds.), *The Biodiversity of African Plants*: 198-207.
- WEISSER, P.J. 1980. The dune forest of Maputaland. In: Bruton, M.N. & K.H. Cooper (eds.), *Studies on the ecology of Maputaland*: 78-90. Rhodes University & Wildlife Society of S.A., Grahamstown & Durban.
- WHITE, F. 1983. *The vegetation of Africa: a descriptive memoir to accompany the Unesco/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa. Natural Resources Research Report XX*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris.
- WILD, F. & BARBOSA, L.A. G. 1967. *Vegetation Map of the Flora Zambesiaca Area. Flora Zambesiaca Supplement*. M.O. Collin